

La Teledocumentación. La búsqueda de información en bancos y bases de datos

J. Tomás Nogales Flores
Universidad de Extremadura

1.- INTRODUCCION

La teledocumentación es la disciplina que trata sobre la obtención de información de grandes bases y bancos de datos situados en cualquier lugar del planeta, a través de redes públicas, nacionales e internacionales, de transmisión de datos. La teledocumentación puede dar respuesta a la necesidad de mantener al día los conocimientos necesarios como punto de partida para la investigación, en el caso del científico, o como base mínima y suficiente para la toma acertada de decisiones, en el caso del empresario.

Esta necesidad de disponer de la información precisa en el momento preciso es cada vez más acuciante y de más difícil satisfacción por los cauces tradicionales, habida cuenta del acelerado ritmo de crecimiento de la producción de información, que, especialmente para el caso que nos interesa aquí, el del científico o el investigador, sigue teniendo como soporte preferente el papel. Libros, revistas, tesis, actas de congresos, informes, y un largo etcétera de otro tipo de documentos, siempre sobre papel, recogen el curso o los resultados del trabajo del investigador. Este soporte es desde luego poco adecuado para la comunicación: la información que contiene adquiere las características del soporte, y así se hace rígida, inmodificable, y por ello cae rápidamente en la obsolescencia; está localizada espacialmente y por ello se hace difícil el acceso a la misma; y su recuperación y transmisión es lenta, ya que sólo se verifica por la lectura humana, y por ello no puede mecanizarse fácilmente. Y si a todo ello sumamos que la producción de esta literatura impresa lleva décadas sometida a un crecimiento exponencial, acabamos encontrándonos ante un panorama desolador. Hasta que llegue el momento en que se racionalicen las formas en que llevar a cabo la comunicación científica (y la informática tendrá mucho que ver al respecto), la teledocumentación es hoy la única herramienta razonable para moverse con soltura entre los millones de documentos que anualmente ven la luz.

En primer lugar haremos referencia a la organización de este auténtico mercado de la información, posteriormente veremos qué se requiere para poder buscar información en estas bases de datos, después daremos un vistazo a aquellas que tienen un interés especial para el científico social, y por último veremos un ejemplo sencillo de búsqueda de información en una base de datos propiamente geográfica.

2.- LA INDUSTRIA DE LA INFORMACION

Estas inmensas fuentes de información deben su origen a la confluencia de dos tecnologías de punta: la informática y las telecomunicaciones. El nacimiento de estas grandes bases de datos que pueden consultarse vía redes de telecomunicación desde todo el mundo puede situarse en los primeros años sesenta. Uno de los más graves problemas que había de afrontar entonces el programa espacial norteamericano era el de conseguir de forma rápida información precisa, completa y actualizada sobre la enorme diversidad de temas involucrados en dicho programa. Puesto que se hacía un uso intensivo de los ordenadores para todo lo relacionado con la astronáutica, se vislumbró la posibilidad de utilizarlos para manejar los ingentes volúmenes de información necesarios y hasta entonces disponibles sólo en la literatura especializada. Los ordenadores podían almacenar en sus archivos la información existente y, con programas adecuados, recuperar la necesaria en el momento concreto. La información recuperada tendría todas las características exigidas: sería completa, precisa, actualizada y se habría obtenido con toda rapidez. La utilización de redes de telecomunicación para buscar la información vendría a añadir velocidad al proceso, al tiempo que dotaba a la información contenida en los archivos de la inestimable cualidad de ser ubicua y no localizada geográficamente.

Dejando a un lado los orígenes y centrándonos en la estructura de la industria de la información, debemos referirnos en primer lugar a los creadores de estos archivos de ordenador. El término *productor*¹ se ha afianzado ya suficientemente en nuestra lengua para designar a la organización de cualquier tipo, pública o privada, comercial o académica, que recopila la información disponible sobre un área de conocimiento y la almacena en un soporte susceptible de ser manejado por un ordenador.

Entre estos archivos puede hacerse una distinción importante, según el tipo de información que contengan. Si el archivo contiene datos concretos, información directa sobre un tema, estaremos frente a un **banco de datos** (o base de datos factual)². Una búsqueda de información en ellos nos da directamente los datos buscados.

¹ En inglés *producer*. En teledocumentación, como en tantas otras disciplinas, la terminología está todavía en fase de consolidación y es muy dependiente de la lengua inglesa. De ahí las continuas referencias a las expresiones en esta lengua, en la que por cierto tampoco está consolidada la terminología.

² En inglés *databank* o *factual database*. Aunque se utiliza a veces también el término *numerical database* (base de datos numérica) como sinónimo, no debe olvidarse que la información contenida en un banco de datos no tiene por qué ser numérica. Piénsese en uno que contuviera la normativa legal de un país o la relación y descripción de obras de arte vendidas en subasta (dos ejemplos de bancos de datos que existen realmente).

Si lo que el archivo contiene son referencias precisas a fuentes (documentos, libros, revistas, congresos, tesis...) en las que se encuentra la información buscada, nos encontraremos ante una base de datos (o base de datos bibliográfica)³. Así, una base de datos viene a ser la versión informatizada de una revista de resúmenes o de índices. Y de hecho, la mayor parte de las bases de datos bibliográficas tienen su origen en este tipo de revistas⁴, cuya aparición supuso un importante logro para el individuo particular o el bibliotecario, que encontraban así un medio relativamente rápido y cómodo para manejar la cantidad enorme y creciente exponencialmente de literatura escrita especializada. El paso hacia la informatización de estas revistas de resúmenes o índices era fácil de dar, habida cuenta de que la mayor parte del trabajo, y sobre todo el más lento y costoso, precisamente la recopilación de información, ya estaba hecho. Los productores de estas revistas se convirtieron en productores de bases de datos, adquiriendo el compromiso, una vez creadas, de mantenerlas constantemente actualizadas.

Sin embargo, dar a una de estas bases de datos el soporte informático necesario para que las búsquedas sean lo suficientemente rápidas y puedan efectuarse a través de redes de telecomunicación desde terminales remotos diseminados por todo el mundo, requiere de una infraestructura que generalmente está fuera del alcance de los productores de bases de datos. Por esta razón el productor acudirá a quien sí dispone de estos medios, el distribuidor o proveedor⁵ de bases de datos (comúnmente designado con la expresión inglesa *host*), empresa con un potencial

³ En inglés *database* o *bibliographic database*. Como puede apreciarse, el término *database*, como sucediera en castellano con el término base de datos, también ha ido imponiéndose como sinónimo de archivo de datos, hasta el punto de que se ha hecho necesario distinguir las bases de datos bibliográficas de las factuales, cuando para designar a estas últimas existía ya un término bien implantado y que incluso fue utilizado en principio como sinónimo de archivo de datos, el de *databank* (banco de datos). Y hoy comienza a observarse la tendencia a utilizar *databank* como sinónimo de distribuidor de bases de datos (el propio distribuidor Dialog lo hace así). En otro orden de cosas, no deja de ser curioso que un término que parecía tan bien implantado como *computadora* haya ido cayendo en desuso en favor de otro no menos impreciso, *ordenador*.

⁴ Valgan como ejemplo dos bases de datos de materias tan diversas como la química, *Chemical Abstracts*, y la literatura, *MLA (Modern Language Association)*.

⁵ En inglés *vendor*. Sin embargo, el término *host* está más extendido, y en castellano se utiliza con tanta frecuencia como distribuidor o proveedor de bases de datos, aunque hace referencia propiamente a cualquier ordenador al que está conectado remotamente un terminal. Por otro lado, el término *proveedor* parece hoy día en franco retroceso como sinónimo de distribuidor; de hecho, el distribuidor norteamericano Dialog utiliza el equivalente inglés de este término, *provider* (más exactamente *database provider*), para hacer referencia al productor o creador de las bases de datos que distribuye esta empresa; y es que, efectivamente, desde el punto de vista del distribuidor el productor de la base de datos es un proveedor. Dialog propone asimismo la expresión *Online Retrieval Service* (Servicio de Recuperación Online —o En-línea—) para designar al distribuidor de bases de datos.

económico suficiente para afrontar la tarea⁶. La función del distribuidor, en relación con la base de datos, se limita a soportarla en sus ordenadores, actualizarla periódicamente con el material aportado por el productor y ponerla a disposición de los usuarios remotos. Deberá también proporcionar a estos usuarios, directamente o a través de intermediarios, la formación necesaria sobre el lenguaje de interrogación de bases de datos utilizado y la información referente a la estructura de las bases de datos.

La figura 1 esquematiza el proceso de creación de una base de datos distribuida on-line.

Como ya se ha dicho, la conexión entre el ordenador del distribuidor y el terminal del usuario se efectuará por medio de **redes de telecomunicación** o de transmisión de datos. Cada distribuidor y cada usuario tiene una identificación propia, a nivel mundial, permitiendo así el correcto tráfico de información a través de estas redes⁷.

Generalmente habrá aún otro intermediario entre la base de datos y el usuario, especialmente si éste es un particular. Es el **agente de información**⁸, especializado o no en un área de conocimiento concreta, que dispone del equipamiento material, las autorizaciones del distribuidor y la red, y el personal con formación y conocimientos, en lo referente a estructuras de archivos y lenguajes de interrogación, necesarios para establecer la comunicación con las bases de datos y realizar en ellas la búsqueda de información. Estos agentes de información pueden ser empresas dedicadas específicamente a esta tarea pero es más frecuente que sean servicios asociados a bibliotecas nacionales o públicas, universidades, centros de investigación, o a empresas de todo tipo con capacidad suficiente y amplias necesidades de información sobre situación de mercados o nuevas tecnologías. La existencia de estos agentes de información es muy útil para el usuario medio ya que,

⁶ Así, paradigma de grandes proveedores de bancos de datos son, en USA, la empresa **Lockheed**, y en Europa, la **Agencia Espacial Europea** (ESA, European Space Agency). De menor entidad pero gran interés para el científico social, es el proveedor francés **Telesystemes**. Los servicios de información de estas empresas y organismos son respectivamente **Dialog**, **Esa-Irs** (European Space Agency - Information Retrieval Service) y **Questel**. Dialog Information Retrieval Service es hoy sin embargo el servicio de recuperación de información de una empresa aparte (Dialog Information Services, Inc.), con amplia independencia de Lockheed.

⁷ El distribuidor dispone de uno o varios **NUA** (*Network User Address*, dirección de usuario de red). El usuario tiene un **NUI** (*Network User Identifier*, identificación de usuario de red). El enlace entre el usuario y la red puede realizarse por línea telefónica normal o por medio de una línea punto a punto que una directamente al usuario con el nodo de la red más próximo. La comunicación con distribuidores de menor entidad, y normalmente a nivel nacional, puede efectuarse también a través de la red telefónica convencional, en toda la extensión del enlace distribuidor-usuario.

⁸ En inglés, *information broker*.

acudiendo a ellos, no tendrá que hacer frente a la inversión inicial ni a los gastos de mantenimiento del equipo material y las comunicaciones, ni tendrá, sobre todo, que adquirir la formación necesaria para poder acceder e interrogar a las bases de datos⁹

La figura 2 es un esquema de cómo queda establecida la comunicación entre el distribuidor y el usuario final de la base de datos.

El usuario, o el agente de información, buscará en la base de datos la información que necesita valiéndose de un lenguaje de interrogación. El software que proporciona este lenguaje varía generalmente de un proveedor a otro¹⁰, y ello hace, si la diferencia es grande, que el usuario deba conocer, además de la diferente estructura de cada base de datos (campos en que se estructura el registro), también los distintos lenguajes de acceso y consulta a los mismos. Pero, en esencia, todos los lenguajes de interrogación, aunque su morfología y sintaxis sean muy variadas, responden a la misma lógica de funcionamiento.

Independientemente de su naturaleza de banco o base de datos, estos archivos pueden imaginarse como ficheros que contienen un número elevado de fichas o

⁹ Además debe tenerse en cuenta que las bases de datos (archivos de referencias bibliográficas), cualquiera que sea la materia que traten, pueden atenderse a una estructura de campos más o menos normalizada, la de una referencia bibliográfica, por lo que el usuario con alguna experiencia podría consultar una de estas bases e datos sin conocer a fondo su estructura. Un banco de datos factuales, en cambio, puede contener cualquier tipo de datos, y por ello el usuario debe conocer bien, previamente a su consulta, el número de campos en que se recogen los datos y el nombre y contenido de cada uno de ellos. El usuario medio no siempre dispondrá de tiempo para el estudio de estas características de los diversos bancos de datos.

¹⁰ Para los grandes proveedores citados, este lenguaje de acceso, o más precisamente, el software de manejo de los datos, es el llamado Quest, tanto para Esa-Irs (o Esa-Quest, tomando este nombre del lenguaje de interrogación primario utilizado) como para Dialog, si bien éste ha introducido importantes variaciones que le dan mayor potencia y versatilidad. Questel-Telesystemes utiliza una versión del lenguaje de interrogación Mlstral. Otros distribuidores utilizan versiones de Grips (*General Relation based Information Processing System*), como el alemán DIMDI (*Deutsches Institut fuer Medizinische Dokumentation und Information*, Instituto Alemán para la Documentación e Información Médica), nacido para atender las demandas de información en el terreno de la medicina pero hoy multidisciplinar, y el comunitario ECHO (*European Comission Host Organization*, organización del host de la Comisión Europea), el distribuidor de las bases de datos creadas por la Comisión de las Comunidades Europeas. Otro lenguaje bastante extendido es Stairs. Prácticamente cada distribuidor dispone de un lenguaje de interrogación distinto y ello ha llevado a la Comisión de las Comunidades Europeas a promover el desarrollo de un lenguaje común para todos los distribuidores europeos. Este lenguaje, conocido como CCL (*Common Command Language*, lenguaje común de comandos), es ofrecido hoy como opción o como único lenguaje por gran parte de los distribuidores europeos, incluidos Esa-Irs, DIMDI y ECHO.

registros, estructurados en campos¹¹. Hoy, gracias a la difusión de la microinformática y de una de sus aplicaciones más populares, los sistemas de gestión de bases de datos, cualquier investigador está lo suficientemente informado sobre estos extremos como para no ser preciso insistir más al respecto. La figura 3, en cualquier caso, ilustra esta imagen de la estructura de una base de datos.

Por las razones expresadas más arriba, tampoco es necesario extenderse aquí sobre los sistemas de recuperación de información contenida en archivos de ordenador. Si diremos, sin embargo, que en el entorno que nos ocupa, la búsqueda y selección de información se verifica por medio de lenguajes de interrogación a bases de datos. Una de las principales diferencias entre estos lenguajes de interrogación para microordenadores y los que utiliza la macroinformática reside en que la búsqueda de información se efectúa dialogando con el ordenador. Los criterios de selección de información (condiciones que deben cumplir los registros) pueden expresarse independientemente, sin necesidad de agruparlos en una frase, y cada uno de estos criterios o asociación de criterios determina la formación de un conjunto de documentos. Expresado el criterio de selección, el ordenador nos informa del número de documentos que lo cumplen, y forma con estos documentos un conjunto lógico. De esta forma, en vista del número de documentos obtenidos para cada conjunto creado, la estrategia de búsqueda puede cambiarse sobre la marcha.

Dos o más o de estos conjuntos pueden combinarse por medio de los operadores booleanos Y, O y NO para dar origen a un nuevo conjunto. Así, con el operador lógico Y podremos combinar dos (o más) conjuntos de documentos para obtener su intersección, esto es, el conjunto de los documentos que aparecen en¹²

¹¹ Como ilustración de ello, vamos a ver la estructura de una base de datos, GEOBASE, sobre la que más adelante efectuaremos una búsqueda sencilla para mostrar las posibilidades de la teledocumentación. Esta base de datos dispone de los campos (o índices) siguientes: TI (*Title*), título del trabajo; AB (*ABSTRACT*), resumen de su contenido; DE (*DESCRIPTORS*), descriptores o palabras clave que permiten su clasificación por medios convencionales (estos tres campos agrupados en el índice básico —v. infra—); AU (*AUTHOR*), autor o autores del trabajo; CS (*CORPORATE SOURCE*), fuente colectiva o autor institucional del trabajo (institución que ampara el trabajo de los investigadores); JN (*JOURNAL NAME*), nombre de la revista en que se ha publicado el trabajo, caso de tratarse de un artículo; LA (*LANGUAGE*), lengua en que está escrito el documento original (si bien en la base de datos el resumen y el título siempre aparecerán en inglés, aunque este último figura también en la lengua de origen); PU (*PUBLISHER*), editor del documento original; PY (*PUBLICATION YEAR*), año de su publicación; SC (*SUBJECT CODE*), código de materia, gran división disciplinar o temática en que se engloba el documento; SO (*SOURCE INFORMATION*), información de la fuente original, que engloba datos diversos como el nombre de la revista, volumen y número, paginación, editor y lugar de edición, existencia en el trabajo de fotos o figuras, y dirección postal en la que pedir separatas. El campo AN (*ACCESSION NUMBER*) identifica unívocamente el documento en la base de datos, y el campo UD (*UPDATE*) indica la actualización en la que el trabajo entró en la base de datos.

¹² O pertenecen a, dicho con una expresión más acorde con la teoría de

todos y cada uno de los conjuntos iniciales. Con el operador lógico **O** podremos obtener su unión, esto es, el conjunto de los documentos que aparecen en *alguno* de los conjuntos iniciales. Y con el operador lógico **NO** podemos obtener un conjunto que sea la diferencia de dos iniciales, o sea, el conjunto de los documentos que aparecen *sólo* en el primero de los conjuntos y no en el otro¹³. La utilización de la lógica booleana para estos menesteres tampoco resultará extraña a quien esté medianamente familiarizado con los sistemas de gestión de bases de datos para ordenadores personales.

Por lo que respecta a los criterios de selección en sí, tampoco habrá que insistir en que estos se basan en la comparación entre un valor buscado y un campo del registro; señalaremos únicamente que suele hacerse referencia a los campos en que se estructura cada registro utilizando el término *índice*¹⁴, y que, además de los operadores lógicos vistos con anterioridad para relacionar criterios de búsqueda, pueden utilizarse operadores de proximidad, que permiten la búsqueda de dos o más palabras contiguas, o con un determinado grado de proximidad (esto es, separadas por no más de un determinado número de palabras) o presentes simultáneamente en uno cualquiera de los campos. Por supuesto existe la posibilidad de examinar porciones del índice (a veces jerarquizado en forma de tesaurus) en busca de un determinado término.

Vamos a utilizar un ejemplo para ilustrar una búsqueda de información en estas grandes bases de datos y para apreciar las diferencias que existen en la forma en que se realiza esa búsqueda según que se utilice un lenguaje de interrogación

conjuntos.

¹³ Decimos *sólo en el primero* y no *sólo en uno* puesto que con el operador lógico **NO**, a diferencia de lo que sucede con **Y** y **O**, el orden en que se expresan los conjuntos sí es relevante. No es lo mismo eliminar de un conjunto *A* los documentos que figuran en un conjunto *B* que eliminar del conjunto *B* los documentos que aparecen en *A*.

¹⁴ El término proviene de la forma en que el ordenador realiza la búsqueda. De cada uno de los campos que componen el registro se elabora automáticamente con cada actualización un índice que recoge todas las palabras significativas que aparecen en ese campo en todos y cada uno de los registros de la base de datos. Cada palabra del índice lleva asociados los números de registro en que aquélla aparece. La búsqueda en estos índices, que lógicamente están ordenados alfabéticamente, es rapidísima, lo que, junto a la potencia de los ordenadores involucrados en la tarea, hace posible el rastreo rápido de los millones de registros con que cuentan muchas de estas bases de datos.

En otro orden de cosas, podríamos señalar que algunos de estos campos o índices, generalmente los más útiles para el rastreo temático (en bases de datos bibliográficas, el título del trabajo, el resumen y los descriptores), suelen agruparse en lo que se denomina el *índice básico*. Para buscar palabras que figuren en *cualquiera* de los campos que componen este índice no es preciso indicar el nombre o identificación del campo, aunque si se quiere limitar el rastreo a *uno solo de ellos* puede naturalmente especificarse. La función de este índice básico es la de facilitar las búsquedas temáticas.

para microordenadores o para los grandes ordenadores que contienen estas bases de datos. El ejemplo va a ser el siguiente: de todas las referencias bibliográficas contenidas en una imaginaria base de datos bibliográfica sobre Historia de España, nos interesa conocer los trabajos que no sean libros, aparecidos a partir de 1984 sobre la desamortización en Cáceres o Badajoz..

Para ello seleccionaremos los documentos que hacen referencia a la desamortización, creando con ellos un conjunto. Crearemos otro conjunto con los documentos que tratan sobre Cáceres, y otro con los que tratan sobre Badajoz. Para formar estos tres conjuntos se buscarían las palabras claves *desamortización*¹⁵, Cáceres y Badajoz en aquellos campos (o índices) más apropiados para la búsqueda temática: el título del trabajo, su resumen, y la lista de descriptores o palabras clave¹⁶. Seleccionaríamos después el conjunto de trabajos publicados con posterioridad a 1984, efectuando la búsqueda sobre el índice del año de publicación. Y, por último, crearíamos un conjunto con los libros existentes en la base de datos, realizando esta búsqueda sobre el índice del tipo de documento.

A continuación hallaremos la unión de los conjuntos de documentos que tratan sobre Cáceres y los que tratan sobre Badajoz, para conocer los que tratan sobre Cáceres o sobre Badajoz; después la intersección del conjunto resultante con el de las referencias sobre la desamortización para saber cuántos trabajos tratan sobre estas dos provincias y, al mismo tiempo, sobre la desamortización; del conjunto resultante hallaremos la intersección con el de trabajos posteriores a 1984, para conocer los que tratan sobre la desamortización en Cáceres o Badajoz y han aparecido después de esa fecha. Y, por último, hallaremos la diferencia del conjunto resultante con el conjunto de libros (es decir, eliminaremos los libros del primer conjunto), para conocer los trabajos existentes sobre la desamortización en Cáceres o Badajoz posteriores a 1984 que no son libros¹⁷.

Hasta ahora hemos estado hablando en general de búsqueda de información en las bases y bancos de datos. Sin embargo es conveniente precisar ahora que esa búsqueda, especialmente si se realiza sobre una base de datos bibliográfica (las que más nos interesan, habida cuenta de que las factuales existentes en la actualidad, con alguna importante excepción, tienen poco interés para el científico social), puede responder a dos tipos principales, según que se realice para obtener la información existente en ese momento (las publicaciones aparecidas hasta esa fecha) sobre el tema de nuestro interés, o para conocer la que sobre ese tema pueda

¹⁵ O la raíz *desamortiz*, con lo que se incluirán términos como *desamortizado*, *desamortizador*, etc.

¹⁶ Por ello suelen agruparse estos campos en el *índice básico*.

¹⁷ Se ha complicado el proceso de búsqueda para mejor mostrar la manipulación de los conjuntos de documentos creados a partir de criterios de selección. Como ya se ha dicho en otro momento, los conjuntos pueden crearse a partir de varios criterios de selección, no de uno sólo como hemos hecho aquí. La búsqueda que hemos utilizado como ejemplo es tan sencilla que podría haberse hallado un sólo conjunto con los documentos que cumplieran todos los requisitos establecidos. Normalmente las búsquedas efectuadas sobre estas bases de datos involucran a mayor número de palabras clave.

aparecer en adelante, en el momento en que aparezca. El primer tipo de búsqueda, también el más habitual y que permite al investigador una rápida puesta al día en su tema de interés, recibe el nombre de búsqueda *on-line*¹⁸, y el segundo, que le garantiza la continuidad de esa puesta al día, el de *Difusión Selectiva de Información*, o *DSI*¹⁹. La búsqueda *on-line* recibe también el nombre de *búsqueda retrospectiva*²⁰, para mejor distinguirla de la *DSI*.

3.- REQUERIMIENTOS PARA LA CONEXION

Casi cualquier microordenador del mercado puede ser conectado a estas grandes bases de datos. Necesita para ello únicamente un dispositivo, módem o acoplador acústico, que le permitirá comunicar, utilizando la red telefónica convencional y redes especiales de transmisión de datos, con el ordenador que contiene la base de datos. Ahora bien, para la conexión del módem debe disponer de una salida serie (norma RS-232 generalmente). Los ordenadores personales de gama alta suelen disponer de esta salida de forma estándar, pero todos, incluso gran parte de los llamados ordenadores domésticos, la admiten como ampliación, por un precio bastante módico. Hoy existen en el mercado ordenadores personales que incluyen de manera estándar el propio módem.

En lo tocante al software, un programa de comunicaciones, que permita especificar el modo de comunicación con el ordenador patrón y se encargue de controlar el tráfico de información que se va a generar, completa los requerimientos físicos y lógicos de la conexión.

Quedan sólo los requerimientos administrativos. Es preciso en primer lugar firmar un contrato con la Compañía Telefónica para utilizar las redes de transmisión de datos, y naturalmente otro con el distribuidor de la o las bases de datos a las que se pretende tener acceso.

Como puede apreciarse, los requerimientos para tener acceso a estas bases de datos, aunque resultan en exceso gravosos de mantener para un investigador a título particular, no lo son para una institución, aunque cuente con tan corto presupuesto como un departamento universitario. La necesidad de formación del personal que ha de encargarse de plantear la estrategia de búsqueda, formación compleja y que requiere de una permanente puesta al día, hace aconsejable sin embargo que el servicio de teledocumentación esté adscrito a unidades mayores, como el centro universitario o la propia universidad, en el caso de las más pequeñas.

¹⁸ La expresión *on-line* (en línea) hace referencia al modo en que están conectados el terminal desde el que se efectúa la búsqueda y el ordenador del distribuidor. El terminal trabaja en tiempo real, lo que permite que la búsqueda sea conversacional.

¹⁹ En inglés *Selective Dissemination of Information* o *SDI*. Las siglas sobre todo se utilizan también a menudo en castellano. A veces se usa también la expresión *Current Awareness* (algo así como conocimiento actual).

²⁰ En inglés *Retrospective Search*.

En lo que respecta a la conexión en sí con el distribuidor, basta marcar en el teléfono el número de un concentrador (un nodo de la red de transmisión de datos) para, una vez proporcionada la contraseña, acceder al ordenador central con el microordenador convertido en un terminal del mismo.

Tampoco es excesivo el coste de las consultas a estas bases de datos, y menos aún si se tiene en cuenta la comodidad y velocidad con que se obtiene la información y la exhaustividad y precisión de la misma.

4.- BASES DE DATOS DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

A continuación se relacionan algunas de las bases de datos de mayor interés para el investigador en ciencias sociales y humanidades. Aparece en primer lugar el nombre de la base de datos, y uno o más códigos que corresponden a categorías establecidas por el distribuidor norteamericano Dialog, que es con gran diferencia el de mayor interés para el científico social, por el número, calidad y variedad de las bases de datos que distribuye sobre disciplinas relacionadas con las ciencias sociales y las humanidades; para estas disciplinas tales categorías, criticables en bastantes aspectos (no se contempla la geografía, ni dentro ni fuera de las ciencias sociales, y las humanidades constituyen un auténtico cajón de sastre, por citar dos ejemplos), son las siguientes: Artes y Arquitectura (A), Educación (E), Filosofía y Religión (F), Geología y Geofísica²¹ (G), Humanidades (H), Ciencias de la información (I), Lengua y lingüística (L), Psicología (P), Sociología (S).

Si en el nombre de la base de datos aparecen siglas, la correspondencia de las mismas se expresa detrás de aquél, entre corchetes. El periodo de cobertura de la base de datos, esto es, las fechas del primero y último (si la base de datos está cerrada) de los documentos o trabajos recogidos, es el siguiente dato que se da para cada una de ellas. A continuación figuran el número de registros y, entre paréntesis, la periodicidad con que se actualiza la base de datos. El productor de la base de datos, y, entre corchetes, su país de origen, y el host que la distribuye (el número de la base de datos figura detrás, entre paréntesis), se expresan en las dos líneas siguientes. A continuación se relacionan los temas, áreas o disciplinas que cubre la base de datos, y, finalmente, el tipo de documentos que recoge y, en su caso, el equivalente impreso, entre corchetes, de la base de datos, cuando ésta es la versión informatizada de una o más revistas de índices o resúmenes.

AMERICA: HISTORY & LIFE [H]

1964-

232.499 (cuatrimestral)

ABC-Clio Information Services [USA]

DIALOG (38)

Historia de USA y Canadá, estudios interdisciplinarios de interés histórico y temas relacionados con la historia en ciencias sociales y humanidades

²¹ Lógicamente Dialog no incluye estas dos categorías entre las ciencias sociales, pero vamos a incluirlas aquí por su estrecha relación con la geografía.

Artículos de 2000 revistas, libros, tesis... [America: History and Life, Part A (Article Abstracts and Citation), Part B (Index to Book Reviews), Part C (American History Bibliography)]

ART LITERATURE INTERNATIONAL (RILA) [A,H]

[Repertoire International de Litterature Artistique]

1973-

120.345 (semestral)

RILA, J. Paul Getty Trust [USA]

DIALOG (191)

Historia del arte occidental desde el siglo IV

Artículos de revista, libros... [RILA]

ARTBIBLIOGRAPHIES MODERN [A,H]

1974-

103.421 (semestral)

ABC-CLIO [USA]

DIALOG (56)

Arte y diseño de los siglos XIX y XX (y parte del XVIII): arquitectura, escultura, pintura, dibujo, carteles, grabados, fotografía, cerámica, vidrio, mobiliario, vestidos, arte folklórico, diseño gráfico, iconografía, diseño de interiores, museos y galerías, exposiciones, telas...

Artículos de revista, libros, tesis, catálogos de exposiciones [ARTbibliographies MODERN]

ARTS & HUMANITIES SEARCH [A,F,H,L]

1980-

937.000 (quincenal)

Institute for Scientific Information [USA]

DIALOG (439)

Artes y humanidades (arqueología, historia, artes, clásicos, arquitectura, música, danza, cine, teatro, radio, televisión, humanidades, lengua y lingüística, literatura, poesía, filosofía, religión)

Artículos de 1300 revistas de artes y humanidades, y parte de otras 5000 de ciencias sociales y naturales [Arts & Humanities Citation Index]

A-V ONLINE [E]

[Audio-Visual]

Actual

736.022 (irregular)

Access Innovations, Inc. [USA]

DIALOG (46)

Material educativo no impreso para todos los niveles de la educación

Películas de 16 y 35 mms, transparencias para retroproyectores, cintas de audio y video, discos, diapositivas...

BIBLE (KING JAMES VERSION) [F]

n/a

32.469 (cerrado)

Thomas Nelson Publishers [USA]

DIALOG (297)

Texto completo de la revisión moderna de la edición de Thomas Nelson Publishers (1769) de la versión de la Sagrada Biblia encargada por Jacobo I de Inglaterra (1604)

[The Holy Bible]

CHILD ABUSE & NEGLECT [P]

Edición actual

16.943 (semestral)

National Center on Child Abuse and Neglect, Children's Bureau, U.S. Department of Health and Human Services [USA]

DIALOG (64)

Maltrato y abandono de niños

Referencias bibliográficas y legales, proyectos de investigación, programas de servicios, materiales audiovisuales (sólo en lengua inglesa y relativo a USA) [CA&N Research: Projects and Publications, CA&N Programs, CA&N Audiovisual Materials, CA&N State Laws]

CRIMINAL JUSTICE PERIODICALS INDEX [S]

1975-

139.066 (mensual)

University Microfilms International (UMI) [USA]

DIALOG (171)

Derecho penal

Artículos de 100 revistas, hojas informativas... [Criminal Justice Periodicals Index]

DISSERTATION ABSTRACTS ON-LINE [H,S]

1861-

955.147 (mensual)

University Microfilms International (UMI) [USA]

DIALOG (35)

Tesis doctorales USA (algunas de Canadá) de todas las disciplinas

Tesis [Dissertation Abstracts International, American Doctoral Dissertations, Comprehensive Dissertation Index, Masters Abstracts]

ERIC [E,I,L,P,S]

[Educational Resources Information Center]

1966-

679.733 (mensual)

U.S. Department of Education; ERIC [USA]

DIALOG (1)

Educación

Artículos de 750 revistas, informes [Resources in Education, Current Index to Journals in Education]

EUDISED [e]

[European Documentation and Information System for Education]

1975-

5.000 (anual)

Documentation Centre for Education in Europe, Council of Europe [F]

ESA-IRS (24)

Educación

Proyectos relacionados con la educación, en curso o realizados [EUDISED R&D Bulletin]

EXCEPTIONAL CHILD EDUCATION RESOURCES [E]

1966-

64.891 (mensual)

The Council for Exceptional Children [USA]

DIALOG (54)

Educación de niños superdotados y minusválidos físicos o síquicos

Libros, artículos de revista, tesis, informes, programas, guías y material educativo [Exceptional Child Education Resources]

FAMILY RESOURCES [P,S]

1970-

102.205 (mensual)

National Council on Family Relations [USA]

DIALOG (291)

La familia vista desde muy diferentes perspectivas

Artículos de 1200 revistas, libros, tesis, publicaciones oficiales, hojas informativas, material instructivo y medios audiovisuales, recursos humanos...

FRANCIS [a,e,f,g,h,i,l,p,s]

1972- (según materias)

1.200.000 (trimestral)

Centre de Documentation - Sciences Humaines (CDSH), Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) [F]

TELESYSTEMES

Multidisciplinar en ciencias sociales (América Latina, geografía, ciencias de la administración, empleo y formación, etnología, proceso de datos y derecho, ciencias de la educación, sanidad y ciencias del hombre, sociología), humanidades (arte y arqueología —Asia, América, Oriente Medio—, catálogo de arte y arqueología —de la época paleocristiana a 1939— historia de la ciencia y la tecnología, literatura, religión, filosofía, prehistoria y protohistoria, ciencias del lenguaje) y economía (economía general, economía de la energía, administración de empresas)
Artículos de revista

GEOARCHIVE [G]

1974-

588.709 (mensual)

GEOSystems [UK]

DIALOG (58)

Geología (física, histórica, de la ingeniería) y disciplinas relacionadas: análisis de minerales, depósitos minerales, estratigrafía, exploración, fuentes de energía, geocronología, geofísica, geomatemáticas, geomorfología, geoquímica, hidrología, mineralogía, oceanografía, paleogeología, paleontología, petrología, sedimentología, tectónica

Artículos de 5000 revistas y publicaciones seriadas, libros de 1000 editores, tesis, actas de congresos, informes técnicos, 100.000 mapas geológicos..... [Geotitles Weekly, Geocom Bulletin, Geoscience Documentation, Bibliography of Vertebrate Paleontology]

GEOBASE [G]

1980-

213.427 (mensual)

Geo Abstracts Ltd. [UK]

DIALOG (292)

Geografía (física, económica, social, histórica, regional, rural, urbana) y disciplinas relacionadas: cartografía, climatología, demografía, ecología, estratigrafía, geofísica, geología económica, geomorfología, hidrología, medio ambiente, mineralogía, paleontología, planificación, recursos naturales, sedimentología, tectónica, telerdetección, tercer mundo, transportes

Artículos de 2000 revistas (y de otras 3000 parcialmente cubiertas), libros, monografías, actas de congresos, informes... [Geographical Abstracts, Partes A (Landforms and the Quaternary), B (Climatology and Hidrology), C (Economic Geography), D (Social and Historical Geography), E (Sedimentology), F (Regional and Community Planning) y G (Remote Sensing, Photogrammetry, and Cartography); International Development Abstracts; Geological Abstracts Series (Geophysics and Tectonics, Economic Geology, Palaentology and Stratigraphy, Sedimentary Geology); Mineralogical Abstracts; Ecological Abstracts]

GEOREF [G]

1785- (material norteamericano); 1960- (resto del mundo)

1.295.815 (mensual)

American Geological Institute [USA]

DIALOG (89)

Geología (económica, estructural, extraterrestre, marina, matemática, regional, de la ingeniería, del medio ambiente, de minas, de la superficie) y disciplinas relacionadas: estratigrafía, fuentes de energía, geocronología, geofísica, geomorfología, geoquímica, hidrología, mineralogía, oceanografía, paleontología, petrología, tectónica...

Artículos de 4500 revistas, libros, tesis, actas de congresos, publicaciones oficiales, mapas [Bibliography and Index of North American Geology; Bibliography of

Theses in Geology; Geophysical Abstracts; Bibliography and Index of Geology]

HISTORICAL ABSTRACTS [H]

1973-

179.308 (trimestral)

ABC-Clio Information Services [USA]

DIALOG (39)

Historia universal (excepto USA y Canadá) desde 1450 a nuestros días

Artículos de 2000 revistas de 90 países en unas 30 lenguas, congresos, colecciones de ensayos... [Historical Abstracts, Part A (Modern History Abstracts), Part B (Twentieth-Century Abstracts)]

INFORMATION SCIENCE ABSTRACTS [I]

1966-

106.887 (bimensual)

IFI/Plenum Data Company [USA]

DIALOG (202)

Ciencias de la información, documentación, biblioteconomía, servicios de información, almacenamiento y recuperación de la información...

Artículos de revista, libros, ponencias, documentos e informes gubernamentales, patentes...

INSPEC [I]

[Information Services for Physics, Electronics, and Computing]

1969-

3.049.755 (mensual)

The Institute of Electrical Engineers [UK]

DIALOG (12-13), ESA-IRS (8)

Física, electrotecnología, ordenadores, tecnología de la información [Physics Abstracts, Electrical and Electronics Abstracts, Computer and Control Abstracts, IT Focus]

LINGUISTICS AND LANGUAGE BEHAVIOR ABSTRACTS (LLBA) [L]

1973-

100.491 (trimestral)

Sociological Abstracts, Inc. [USA]

DIALOG (36)

Lingüística y otros enfoques en el estudio del lenguaje

Artículos de 1000 revistas de todo el mundo

LEDA

[g]

1975-

1.000.000 (mensual)

European Space Agency-Earthnet Programme Office

ESA-IRS (13)

Fotografías tomadas cada 18 días por los satélites Landsat, que cubren toda Europa y partes de África y Asia

LISA [I]

[Library and Information Science Abstracts]

1969-

88.080 (mensual)

Library Association Publishing [UK]

DIALOG (61)

Ciencias de la información y biblioteconomía, almacenamiento y recuperación de la información, tratamiento de textos, autoedición, videotex, teleconferencias...

Artículos de 550 revistas de 60 países, libros, tesis, actas de congresos, informes

MAGILL'S SURVEY OF CINEMA [H]

1902-

30.164 (quincenal)

Salem Press, Inc. [USA]

DIALOG (299)

Películas desde 1902

Artículos en texto-completo sobre 1800 películas; el resto dispone de un resumen y lista de créditos

MENTAL HEALTH ABSTRACTS [P]

1969-

473.176 (mensual)

National Institute of Mental Health; IFI/Plenum Data Company [USA]

DIALOG (86)

Salud mental

Artículos de 1200 revistas de 41 países en 21 lenguas, libros, informes técnicos, actas de congresos...

METEOROLOGICAL AND GEOASTROPHYSICAL ABSTRACTS [G]

1972-

126.841 (irregular)

American Meteorological Society [USA]

DIALOG (29)

Meteorología, geofísica, astrofísica, oceanografía, medio ambiente...

Artículos de revista, libros, actas de congresos...

MLA BIBLIOGRAPHY [H,L]

[Modern Language Association]

1968-

1.031.600 (anual)

Modern Language Association [USA]

DIALOG (71)

Lenguas modernas, literatura, lingüística

Artículos de revista, libros

NCJRS [S]

[National Criminal Justice Reference Service]

1972-

92.235 (irregular)

National Institute of Justice/National Criminal Justice Reference Service [USA]

DIALOG (21)

Derecho penal

Artículos de revista, libros, informes, actas de congresos, presentaciones audiovisuales...

NTIS [I]

[National Technical Information Service]

1964-

1.285.216 (quincenal)

National Technical Information Service (NTIS), U.S. Department of Commerce [USA]

DIALOG (6)

Multidisciplinar: investigación, desarrollo e ingeniería

Informes...

PAIS [S]

[Public Affairs Information Service]

1972-

288.436 (mensual)

Public Affairs Information Service [USA]

DIALOG (49)

Política interior en asuntos sociales, económicos y políticos

Artículos de periódicos, libros, documentos oficiales, informes de organizaciones públicas y privadas...

PHILOSOPHER'S INDEX [H,F]

1940-

136.121 (trimestral)

Philosophy Documentation Center, Bowling Green State University [USA]

DIALOG (57)

Filosofía y disciplinas relacionadas: epistemología, ética, lógica, metafísica...

Artículos de 270 revistas, libros [Philosopher's Index]

POPULATION BIBLIOGRAPHY [S]

1966-1984

67.827 (cerrado)

Carolina Population Center, University of North Carolina [USA]

DIALOG (91)

Demografía

Artículos de revista, libros, tesis, actas de congresos, informes técnicos, documentos oficiales...

PsycALERT, PsycINFO [E,L,P,S]

1967-

644.092 (mensual)

American Psychological Association [USA]

DIALOG (140, 11)

Sicología y ciencias del comportamiento

Artículos de 1300 revistas, tesis, informes técnicos, series monográficas

RELIGION INDEX [H,F,S]

1975-

381.897 (mensual)

American Theological Library Association [USA]

DIALOG (190)

Historia de las religiones, teología, sicología y sociología de la religión...

Artículos de 200 revistas, libros, actas de congresos...

RILM ABSTRACTS [H]

[Repertoire International de Litterature Musicale]

1971-1979

82.349 (irregular)

International RILM Center, City University of New York [USA]

DIALOG (97)

Música

Artículos de 300 revistas

SOCIAL SCISEARCH [H,L,P,S]

1972-

2.288.324 (mensual)

Institute for Scientific Information [USA]

DIALOG (7)

Ciencias sociales y del comportamiento

Artículos de 1500 revistas de ciencias sociales, y artículos escogidos de 3000 revistas de otras disciplinas relacionadas, y libros relevantes

SOCIOLOGICAL ABSTRACTS [L,P,S]

1963-

269.729 (cuatrimestral)

Sociological Abstracts, Inc. [USA]

DIALOG (37)

Sociología y disciplinas relacionadas

Artículos de 1200 revistas, reseñas, monografías, actas de congresos...

THE ARCHITECTURE DATABASE [A,H]

1978-

76.709 (mensual)

British Architectural Library, Royal Institute of British Architects [UK]

DIALOG (179)

Arquitectura, desde múltiples perspectivas

Artículos de 400 revistas de 45 países, libros, actas de congresos, catálogos de exposiciones, literatura técnica... [The Architectural Periodicals Index (API)]

U.S. POLITICAL SCIENCE DOCUMENTS [S]

1975-

41.325 (trimestral)

University of Pittsburgh [USA]

DIALOG (93)

Ciencias políticas, en lo referente a USA

Artículos de 150 revistas norteamericanas

5.- UN EJEMPLO SENCILLO DE BUSQUEDA ON-LINE

Se incluye a continuación, como ilustración de lo dicho hasta ahora, una búsqueda muy sencilla²² sobre una base de datos bibliográfica de contenido propiamente geográfico, GEOBASE, producida por Geo Abstracts y distribuida por el *host* Dialog. El tema de la búsqueda será "los sistema de información en Geografía" y vamos a suponer que sólo nos interesan los trabajos más específicos, concretamente aquellos que incluyen en el título la referencia directa al tema de búsqueda. Así pues, la estrategia será la siguiente: se seleccionarán los documentos cuyo título recoja simultáneamente la expresión *information system* (o *systems*) —*sistema* (o *sistemas*) de *información*— y la raíz *geograph* —*geograf*—²³, o bien las siglas normalizadas *GIS*, correspondientes a *geographic information system* —*sistema de información geográfica*, *SIG* en siglas castellanas—.

En el listado se ha resaltado en negrita todo lo que hemos escrito en nuestro terminal para realizar la búsqueda, desde el establecimiento de la conexión con la red de telecomunicación hasta la desconexión con la misma (a estos momentos corresponden las tres primeras y la última línea del listado). Con la segunda línea del listado se está informando a la red de cuál es el distribuidor con el que queremos conectar²⁴. Establecida la comunicación con el distribuidor, éste solicita una serie de claves de identificación que no aparecen en el listado²⁵.

²² El listado reproducido a continuación corresponde a una búsqueda real efectuada el 26 de septiembre de 1988. Todo el proceso de la búsqueda se ha recogido directamente en un archivo de ordenador y se ha transferido posteriormente al programa de tratamiento de textos, sin más modificación que la puesta en negrita de los comandos proporcionados al distribuidor por el usuario.

²³ La razón de que se busquen por separado *information system* (o *systems*) y la raíz *geograph*, en lugar de buscar la expresión completa *geographic* (o *geographical*) *information system* estriba en que pueden encontrarse tanto esta expresión como *information system in geography*, u otras similares (véase a tal efecto la referencia número 14 del listado).

²⁴ Las claves de acceso a la red van incluidas en esta línea pero son ocultadas por la red.

²⁵ El propio distribuidor oculta tales claves, sustituyéndolas por una serie de asteriscos.

La primera instrucción que se le ha proporcionado (b 411) especifica la base de datos que queremos consultar, en este caso DIALINDEX, una base de datos muy especial que nos permitirá dar un vistazo rápido a varias bases de datos (en este caso GEOARCHIVE, GEOREF y GEOBASE, que serán seleccionados con la instrucción sf 58,89,292) para ver cuál de ellas va a proporcionarnos mayor número de referencias sobre el tema de búsqueda. La estrategia de búsqueda, muy sencilla, se plantea en una sola línea, s (geograph?/ti and information () system?/ti) or gis/ti²⁶, y tendrá como resultado un único conjunto lógico. El distribuidor responde con el número de documentos hallados que cumplen dicha estrategia, 227 para el caso de GEOBASE, que, como era de esperar, es la base de datos que proporciona mayor número de referencias. La instrucción save temp crea un archivo en el ordenador del distribuidor con la estrategia de búsqueda utilizada, al que asignará el nombre ta004.

Con la instrucción b 292 pasamos a utilizar la base de datos GEOBASE para efectuar la búsqueda definitiva. La estrategia de búsqueda definida con anterioridad vuelve a ser utilizada por medio del comando exs ta004. De las 227 referencias halladas, y a título de ejemplo, vamos a mostrar, mediante la instrucción t1/6/1-30²⁷, los títulos de las treinta últimas referencias que han entrado en la base de datos, y con las instrucciones t1/5/19 y t1/5/12, los registros completos de los trabajos que en el listado anterior tenían los números 19 y 12. La última instrucción, logoff, permite la desconexión con el distribuidor, que nos indicará el tiempo invertido (0.122 horas) y el costo final de la búsqueda (10.21 dólares, a los que habrá de añadirse el costo del uso de la red de telecomunicación, menos de quinientas pesetas en este caso).

IBERPAC
N-031104150004803

COM

enter system id

²⁶ Nótense la utilización de paréntesis para agrupar inequívocamente los criterios de búsqueda sobre los que actuarán los operadores lógicos, la especificación del campo del índice básico (el título) sobre el que se van a buscar los términos, por medio del sufijo /ti, la utilización del operador de adyacencia () para exigir la contigüidad de dos elementos de un mismo término de búsqueda, y la expresión de una raíz mediante el signo de truncamiento ?.

²⁷ El número 1 que sigue al comando t indica el número de conjunto del que se van a mostrar los documentos encontrados; el 6 indica el formato a utilizar, en este caso el número de acceso y el título del trabajo (el 5 que figura en los dos comandos utilizados después indica el registro completo); y el rango 1-30 indica qué documentos del conjunto, en orden inverso al de entrada en la base de datos, van a mostrarse.

DIALOG INFORMATION SERVICES

PLEASE LOGON:

ENTER PASSWORD:

Welcome to DIALOG
Dialog level 18.5.4A

Last logoff 26sep88 03:41:32
Logon file001 26sep88 03:44:38

File 1:ERIC - 66-88/SEPT.

Set Items Description

?b 411

26sep88 03:44:53 User011400 Session A34.1

\$0.15 0.005 Hrs File1

\$0.15 Estimated cost File1

\$0.01 Telenet

\$0.16 Estimated cost this search

\$0.16 Estimated total session cost 0.005 Hrs.

File 411:DIALINDEX(tm)

(Copr. DIALOG Inf.Ser.Inc.)

* New categories were effective Feb 1.

?sf 58,89,292

File 58: GEOARCHIVE - 74-88/AUG

File 89: GEOREF - 1785-1988/AUG

File 292: GEOBASE 80 - AUG 88

File Items Description

?s (geograph?/ti and information()system?/ti) or gis/ti

58: GEOARCHIVE - 74-88/AUG

1245 GEOGRAPH?/TI

2010 INFORMATION/TI

13802 SYSTEM?/TI

267 INFORMATION/TI(W)SYSTEM?/TI

8 GIS/TI

89 (GEOGRAPH?/TI AND INFORMATION()SYSTEM?/TI) ORGIS/TI

89: GEOREF - 1785-1988/AUG
 5335 GEOGRAPH?/TI
 5504 INFORMATION/TI
 31321 SYSTEM?/TI
 486 INFORMATION/TI(W)SYSTEM?/TI
 39 GIS/TI
 163 (GEOGRAPH?/TI AND INFORMATION()SYSTEM?/TI) OR GIS/TI

292: GEOBASE 80 - AUG 88
 6620 GEOGRAPH?/TI
 1718 INFORMATION/TI
 9624 SYSTEM?/TI
 439 INFORMATION/TI(W)SYSTEM?/TI
 70 GIS/TI
 227 (GEOGRAPH?/TI AND INFORMATION()SYSTEM?/TI) OR GIS/TI

?save temp

Temp SearchSave "TA004" stored
 ?b 292

26sep88 03:46:40 User011400 Session A34.2

\$1.35 0.030 Hrs File411

\$1.35 Estimated cost File411

\$0.06 Telenet

\$1.41 Estimated cost this search

\$1.57 Estimated total session cost 0.034 Hrs.

File 292:GEOBASE 80 - AUG 88
 COPR. GEO ABSTRACTS LTD. 1988

Set Items Description

?exs ta004

6620 GEOGRAPH?/TI
 1718 INFORMATION/TI
 9624 SYSTEM?/TI
 439 INFORMATION/TI(W)SYSTEM?/TI
 70 GIS/TI

S1 227 (GEOGRAPH?/TI AND INFORMATION()SYSTEM?/TI) OR GIS/TI
 ?t1/6/1-30

1/6/1
 0723294 88G-0893

Inventory of topographic mapping and standardisation of geographic names as the basis of a Geographic Information System (GIS).

1/6/2

0721149 88F-1238

Using the UNIX-enhanced PC environment for GIS processing in the national parks.

1/6/3

0721116 88F-0936

Transferring GIS technology to community decision makers.

1/6/4

0721115 88G-0760

Computer mapping vs. GIS: implications for applied geography.

1/6/5

0721112 88D-1370

Potential applications of the Area Resource File (ARF): a medical geographic information system (USA).

1/6/6

0720629 88G-0897

Geographic information systems: an important tool for spatial analysis.
in: USGS yearbook 1985, (US Government Printing Office)

1/6/7

0719565 88F-0587

(Geographical information system Rotterdam).
Geografisches Informationssystem Rotterdam.

1/6/8

0717355 88G-0419

Quadtree spatial spectrum analysis for Landsat TM scenes stored in a pilot GIS.
in: Advances in digital image processing. Proc. RSS 13th annual conference, Nottingham, 1987, (Remote Sensing Society, University of Nottingham)

1/6/9

0717334 88G-0618

The use of Landsat TM data in a GIS for environmental monitoring.
in: Advances in digital image processing. Proc. RSS 13th annual conference, Nottingham, 1987, (Remote Sensing Society, University of Nottingham)

1/6/10

0717322 88G-0495

Is there really a role for remote sensing in Geographic Information Systems?
in: Advances in digital image processing. Proc. RSS 13th annual conference, Nottingham, 1987, (Remote Sensing Society, University of Nottingham)

1/6/11

0717300 88G-0493

Resource analysis using remote sensing and an object-oriented geographical information system.

in: Advances in digital image processing. Proc. RSS 13th annual conference, Nottingham, 1987, (Remote Sensing Society, University of Nottingham)

1/6/12

0716101 88G-0490

Geographic information systems and computer-aided mapping.

1/6/13

0713496 88G-0177

Input of photogrammetric data to geographical information systems.

1/6/14

0710323 88F-0051

A computer-based land resource information system: a geographical contribution to land use planning (Scotland).

1/6/15

0703949 88G-0172

The APPS-IV analytical stereoplotter with superposition graphics: a unique tool to build and revise GIS data bases.

in: Hydrologic applications of space technology. Proc. workshop, Cocoa Beach, FL, 1985

1/6/16

0703948 88G-0174

Implementation of geographic information systems in the Water Resources Division of the United States Geological Survey.

in: Hydrologic applications of space technology. Proc. workshop, Cocoa Beach, FL, 1985

1/6/17

0703946 88G-0171

The role of cell size in hydrology oriented geographic information systems.

in: Hydrologic applications of space technology. Proc. workshop, Cocoa Beach, FL, 1985

1/6/18

0703125 87F-2198

Performance evaluation and work-load estimation for geographic information systems.

1/6/19

0701344 88D-0344

(Geographic Information Systems. A review of the most important aspects of

Geographic Information Systems).

Sistemas de Informacion Geografica. Funciones y estructuras de datos.

1/6/20

0701153 87F-2226

A pilot geographical information system based on linear quadrees and a relational database for regional analysis.

1/6/21

0701151 87F-2225

Regional analysis using geographic information systems based on linear quadrees.

1/6/22

0701150 87F-2237

Evaluation of regional land resources using geographic information systems based on linear quadrees.

1/6/23

0652002 80F-1475

Planning and land assessment in Scotland - role of the Rural Land Use Information Systems Working Party.

in: Land assessment in Scotland. Proc. of the Royal Scottish Geographical Society Symposium, University of Edinburgh, 25th May 1979

1/6/24

0648980 80D-1132

The Canadian Geographical Information System.

1/6/25

0639942 87G-1609

Towards a geographic information system for the Siyaya Catchment Project.

1/6/26

0635653 87F-2031

Solid and hazardous waste disposal site selection using digital geographic information system techniques.

1/6/27

0634610 87G-1615

Expert systems applied to problems in geographic information systems: introduction, review and prospects.

1/6/28

0629699 87G-1254

Principles of geographical information systems for land resources assessment.

1/6/29

0626553 87G-1257

Geographic information systems, report part II: GIS applications.

1/6/30

0625109 87G-1405

Using a geographic information system for forest land mapping and management.

?t1/5/19

1/5/19

0701344 88D-0344

(Geographic Information Systems. A review of the most important aspects of Geographic Information Systems).

Sistemas de Informacion Geografica. Funciones y estructuras de datos.

CEBRIAN, J. A.; MARK, D. M.

State Univ. of New York, Buffalo, USA.

Estudios Geograficos 1986. v 47(184) pp 277-299.

Language: SPANISH

The different spatial data models, the relationships between GIS and general database management techniques, as well as several GIS procedures are discussed. - English summary

Subject Codes: 1 (Geography)

?t1/5/12

1/5/12

0716101 88G-0490

Geographic information systems and computer-aided mapping.

DUEKER, K. J.

Center for Urban Studies, Portland State Univ., POB 75, Portland, Oregon 97207, USA.

Journal - American Planning Association 1987. v 53(3) pp 383-390.

Language: English

The paper distinguishes computer-aided mapping from geographic information systems. Mapping systems are display oriented, and they produce plots of selected layers of point and line data. Geographic information systems, on the other hand, are analysis oriented; they analyze relationships among point, line, and area data that describe such geographic features as streets, rivers, buildings, and counties. A link between mapping and information systems is emerging in the form of a data model that relates locational data on features and descriptive data for those features. -from Author

Subject Codes: 1 (Geography)

?logoff

\$0.00 30 Types in Format 6
\$0.80 32 Types
\$8.46 Estimated cost File292
\$0.18 Telenet
\$8.64 Estimated cost this search
\$10.21 Estimated total session cost 0.122 Hrs.
Logoff: level 18.5.4 A 03:52:01

CLR DTE 000

FIGURAS

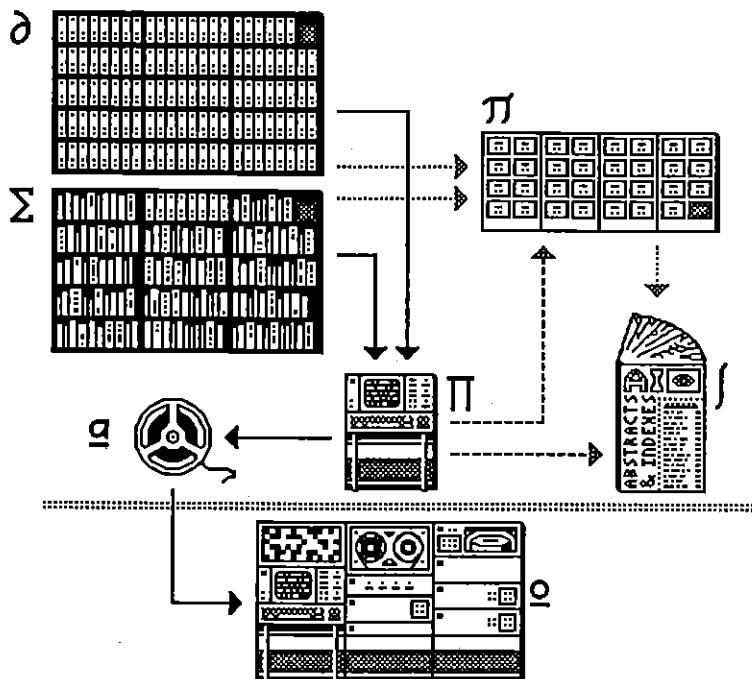


Figura 1: El productor de la base de datos dispone generalmente de los fondos hemerográficos (1) y bibliográficos (2), que son sometidos a un proceso de informatización (3) con el fin de catalogarlos (4) o de producir una revista de índices o resúmenes (5) —tareas que habían venido realizándose manualmente hasta la llegada de los ordenadores—, o bien directamente para su distribución on-line por el host (7), que recibe en cintas (6) la base de datos y las actualizaciones periódicas de la misma.

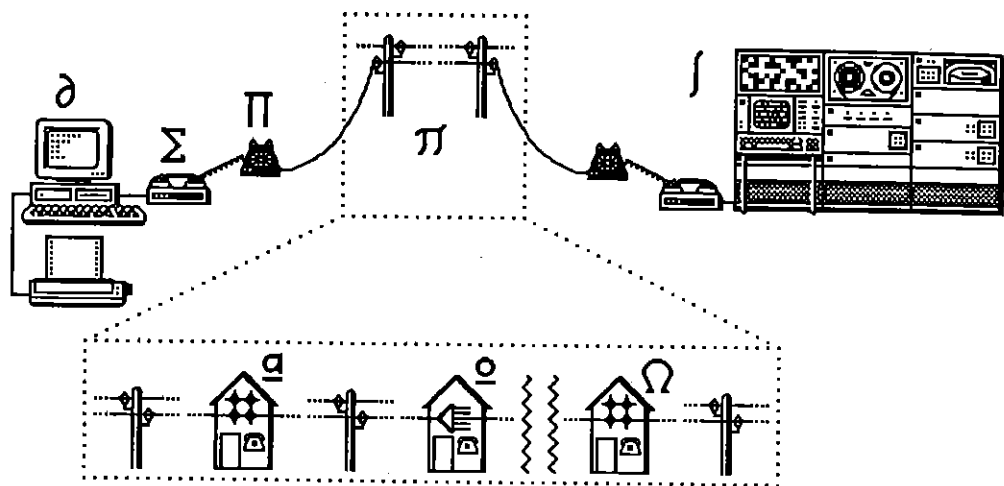


Figura 2: Un servicio de información o teledocumentación dispone de un terminal o un microordenador actuando como tal (1), conectado a un módem o acoplador acústico (2) que le permitirá, utilizando el teléfono (3) y las redes telefónica convencional y de telecomunicación (4), el acceso al ordenador del distribuidor de bases de datos (5). La comunicación entre el terminal remoto y el ordenador del distribuidor, separados frecuentemente por muchos miles de kilómetros, se establecerá a través de la central de abonado (6) con la central de acceso a bases de datos (7), que encaminará adecuadamente la llamada (8) hacia su destino.

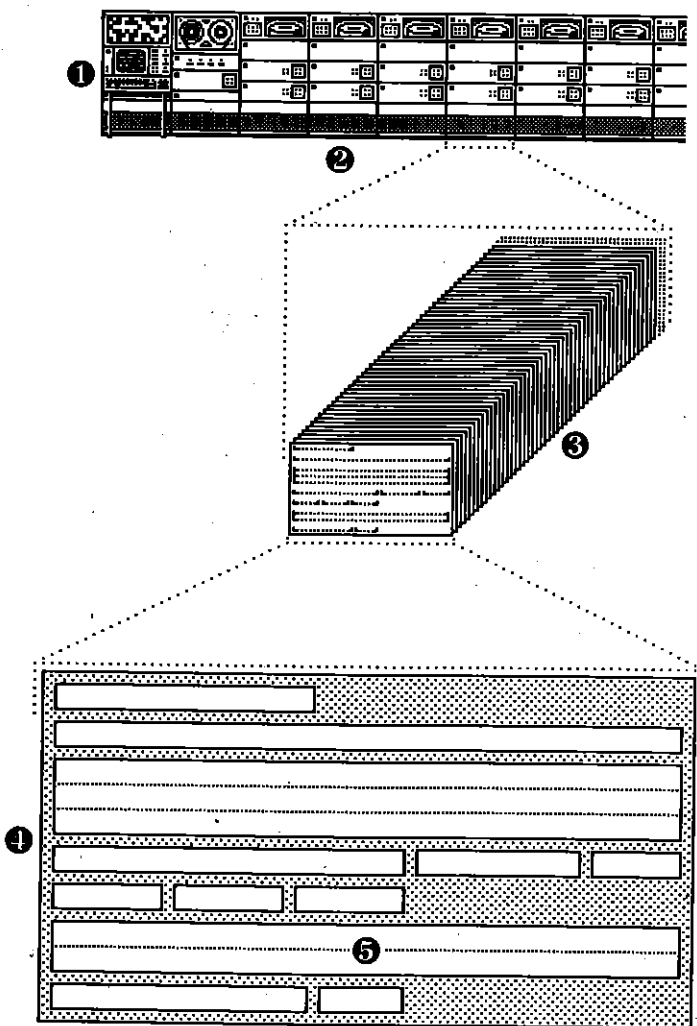


Figura 3: El ordenador del distribuidor (1) contiene en sus múltiples unidades de disco (2) las bases y bancos de datos a que puede accederse desde un servicio de información o teledocumentación. Podemos imaginar estas bases de datos (3) como una colección de fichas de igual formato (4) —registros— que recogen en cada uno de sus ítems (5) —campos— los datos que identifican el documento (a menudo una referencia bibliográfica) que contiene la información buscada, o, en el caso de los bancos de datos, directamente la información buscada.